



Urea UNIMIL

cinética AA

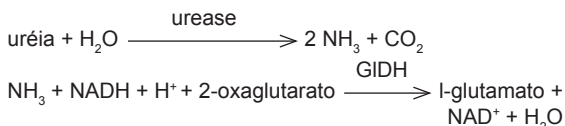
Para a determinação de uréia em soro, plasma ou urina

SIGNIFICADO CLÍNICO

A uréia constitui a fração de nitrogênio não protéico mais importante na maioria dos líquidos biológicos. No homem é o principal produto final do metabolismo protéico. É produzido pelo fígado e é excretado pela urina através dos rins. Uma elevação da concentração sérica da uréia, interpreta-se geralmente como uma possível disfunção renal. Porém, não se deve esquecer o fato de que os valores séricos da uréia encontram-se intimamente relacionados com a dieta e o metabolismo protéico, de forma que qualquer alteração nestas variáveis levará a uma mudança de concentração da uréia no soro.

FUNDAMENTOS DO MÉTODO

Baseado no seguinte esquema de reação:



REAGENTES FORNECIDOS

S. Padrão: solução de uréia 0,60 g/l (28,04 mg/dl de BUN).

A. Reagente A: frascos contendo 2-oxaglutarato, NADH, urease e glutamato desidrogenase (GIDH).

B. Reagente B: solução de tampão Goods pH 7,8 ± 0,1.

Concentrações finais

2- Oxaglutarato.....	7,5 mmol/l
NADH	0,28 mmol/l
Urease (Jack bean)	≥ 4000 U/l
GIDH (microbiana).....	≥ 400 U/l
Goods.....	100 mmol/l

REAGENTES NÃO FORNECIDOS

Calibrador A plus da Wiener lab.

INSTRUÇÕES DE USO

Padrão: pronto para uso.

Reagente de Trabalho:

- 4 x 50 ml: dissolver o conteúdo do frasco de Reagente A num frasco de Reagente B, lavar o frasco diversas vezes com Reagente B. Misturar suavemente por inversão até dissolução completa, evitando a formação de espuma. Datar.
- 10 x 20 ml: dissolver o conteúdo de um frasco de Reagente A com 20 ml de Reagente B. Misturar suavemente por inversão até dissolução completa, evitando a formação de espuma. Datar.

PRECAUÇÕES

Os Reagentes são para uso diagnóstico "in vitro". Utilizar os reagentes observando as precauções habituais de trabalho no laboratório de análises clínicas. Todos os reagentes e as amostras devem ser descartadas conforme à regulação local vigente.

ESTABILIDADE E INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Reagentes Fornecidos: são estáveis sob refrigeração (2-10°C) até a data do vencimento indicado na embalagem.

Reagente de Trabalho: sob refrigeração (2-10°C) é estável por 30 dias a partir do momento de seu preparo.

INDÍCIOS DE INSTABILIDADE OU DETERIORAÇÃO DOS REAGENTES

Quando o espectrofotômetro é zerado com água, leituras de Absorbância do Reagente de Trabalho inferiores a 1,000 D.O. (a 340 nm) são indicio de deterioração do mesmo, devendo descartá-lo.

AMOSTRA

Soro, plasma ou urina

a) Coleta: obter soro da maneira habitual ou plasma coletado com anticoagulantes comuns. Separar dos eritrócitos dentro das 24 horas de obtida a amostra.

Se a amostra for urina, utilizar preferencialmente fresca.

b) Aditivos: no caso de que a amostra a ser utilizada seja plasma, recomenda-se o uso de heparina ou EDTA (**Anticoagulante W** de Wiener lab.) para sua obtenção. Não utilizar heparinato de amônio.

c) Substâncias interferentes conhecidas: não se observam interferências por bilirrubina até 150 mg/l, hemoglobina até 350 mg/dl, nem triglicerídeos até 7 g/l.

Referência bibliográfica de Young para efeitos de drogas neste método.

d) Estabilidade e instruções de armazenamento: a uréia em soro é estável 7 dias a 20-25°C ou a 2-10°C ou 1 ano a -20°C, sem acréscimo de conservadores. Em urina é estável 2 dias a 20-25°C, 7 dias a 2-10°C ou 4 semanas a -20°C sem acréscimo de conservadores.

MATERIAL NECESSÁRIO (não fornecido)

- Espectrofotômetro
- Micropipetas e pipetas capazes de medir os volumes indicados.
- Cubetas espectrofotométricas
- Cronômetro

CONDIÇÕES DE REAÇÃO

(diminuição da absorbância)

- Comprimento de onda: 340 nm (Hg 334 ou 366)
- Temperatura da reação: 37°C
- Tempo de reação: 2 minutos
- Volume de amostra: 10 µl
- Volume de Reagente de Trabalho: 1 ml
- Volume final da reação: 1,01 ml

Pode-se modificar proporcionalmente os volumes de amostra e de reagentes com o fim de adequá-los a os requerimentos dos diferentes espectrofotômetros.

PROCEDIMENTO

Equilibrar os reagentes à temperatura de trabalho antes de adicionar a amostra.

Zerar o espectrofotômetro com água destilada.

Em uma cubeta mantida à temperatura de trabalho, colocar:

Reagente de Trabalho	1 ml
Amostra ou Padrão	10 µl

Misturar imediatamente (sem inversão) e disparar simultaneamente o cronômetro. Ler a absorbância após 60 segundos (D_1 ou P_1) e continuar a incubação. Medir novamente a absorbância (D_2 ou P_2) aos 120 segundos (60 segundos depois da 1ª leitura).

Determinar a diferença de absorbância (ΔA). Utilizar esta diferença para os cálculos.

TÉCNICA EM URINA

Utilizar a mesma técnica diluindo a urina convenientemente com água ou solução fisiológica. Para o cálculo dos resultados, multiplicar pelo fator de diluição utilizado.

CÁLCULO DOS RESULTADOS

$$\text{Uréia (g/l)} = f \times (D_1 - D_2) \quad f = \frac{0,60 \text{ g/l}}{(P_1 - P_2)}$$

MÉTODO DE CONTROLE DE QUALIDADE

Processar dois níveis de um material de controle de qualidade (**Standatrol S-E 2 níveis**) com concentrações conhecidas de uréia, com cada determinação.

VALORES DE REFERÊNCIA

Soro ou plasma

0,10 - 0,50 g/l uréia (4,7 - 23,4 mg/dl BUN)

Esta faixa obteve-se de uma população de 120 indivíduos em jejum, provenientes da cidade de Rosario (Argentina), pertencentes a ambos sexos, com idades compreendidas entre 20 e 45 anos, sem sintomas de disfunção renal ou outra doença aparente.

Urina

Normalmente, a eliminação de uréia está sujeita a grandes variáveis que dependem do hábito alimentar. Tendo uma dieta misturada e corrente se elimina 30 g em 24 horas com oscilações entre 20 g e 40 g.

A literatura (Tietz, N.W.) faz menção da seguinte faixa de referência:

Soro ou plasma: 13 - 43 mg/dl (2,1 - 7,1 mmol/l)

Urina: 26 - 43 g/24 hs (0,43 - 0,72 mol/24 horas)

Recomenda-se que cada laboratório estabeleça seus próprios valores de referência.

CONVERSÃO DE UNIDADES

Uréia (g/l) x 46,7 = BUN (mg/dl)

Uréia (mg/dl) x 0,1665 = Uréia (mmol/l)

Uréia (mg/dl) x 0,467 = BUN (mg/dl)

BUN (mg/dl) x 2,14 = Uréia (mg/dl)

Uréia (g/24 hs) x 0,0167 = Uréia (mol/24 hs)

Para converter valores de uréia (em g/l) a valores de BUN (em mg/dl), deve-se utilizar o seguinte fator de conversão:

$$f = \frac{1}{2,14} \times \frac{1000}{10} = 46,7$$

onde:

1 / 2,14 = fator de conversão entre a uréia e o nitrogênio uréico no sangue (BUN)

1000 = fator de conversão entre grama e miligrama

1 / 10 = fator de conversão entre litro e decilitro

Exemplo:

0,50 g/l de uréia x 46,7 = 23,4 mg/dl de BUN

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Vide Substâncias interferentes conhecidas em AMOSTRA. Para preservar a integridade dos reagentes deve ser utilizado material volumétrico perfeitamente limpo e seco.

DESEMPENHO

Os ensaios foram realizados no analisador automático Express Plus[®].

a) Reprodutibilidade: processando simultaneamente 20 duplicatas de uma mesma amostra obtiveram-se:

Precisão intra-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
0,283 g/l	± 0,0057 g/l	2,01 %
1,13 g/l	± 0,0136 g/l	1,20 %

Precisão inter-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
0,28 g/l	± 0,0066 g/l	2,36 %
1,13 g/l	± 0,0148 g/l	1,31 %

b) Sensibilidade: a sensibilidade analítica de **Urea UV cinética AA** é de 0,071 g/l (7,1 mg/dl) de uréia ou 3,32 mg/dl de BUN e o limite de detecção é 0,0383 g/l (3,83 mg/dl) de uréia ou 1,79 mg/dl de BUN..

c) Linearidade: a reação é linear até 3 g/l (300 mg/dl) de uréia e até 140 mg/dl de BUN. Para valores superiores, dissolver a amostra original 1:2 com água destilada e repetir a determinação. Corrigir os cálculos multiplicando o resultado pelo fator de diluição empregado.

d) Correlação: o valor de uréia foi determinado em 158 amostras, utilizando **Urea UV cinética AA** da Wiener lab. e

outro kit comercial baseado no mesmo princípio, obtendo-se o seguinte coeficiente de correlação:

$r = 0,9995$, $\text{pendente } b = 1,0093$, $\text{interseção } a = - 0,0985$

PARÂMETROS PARA ANALISADORES AUTOMÁTICOS

Para a programação consultar o manual de uso do analisador a ser utilizado. Para a calibração, pode-se utilizar **Calibrador A plus** da Wiener lab.

APRESENTAÇÃO

- 10 x 20 ml (Cód. 1810322).

- 4 x 50 ml (Cód. 1810323).

REFERÊNCIA

- Searcy, R.L. - "Diagnostic Biochemistry" McGraw-Hill, New York, NY 1969.

- Talke, H.; Schubert, G.E. - Klin Wochschr 43:174, 1965..

- Tiffany, T.O.; Jansen, J.M.; Burtis, C.A.; Overton, J.B.; Scott, C.D. - Clin. Chem. 18:829, 1972..


- Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACC Press, 4th ed., 2001.

- Faulkner, W.R.; King, J.W. - "Fundamentals of Clinical Chemistry". Tietz NW (Ed) W.B. Saunders Co. Philadelphia Chap 12:718, 1970.

- Tietz Fundamentals of clinical chemistry - Burtis, C., Ashwood, E. (5^o Edition) WB Saunders, 2001.

SÍMBOLOS

Os seguintes símbolos são utilizados nos kits de reagentes para diagnóstico da Wiener lab.

 Este produto preenche os requisitos da Diretiva Europeia 98/79 CE para dispositivos médicos de diagnóstico "in vitro"


 Representante autorizado na Comunidade Europeia

 Uso médico-diagnóstico "in vitro"

 Conteúdo suficiente para <n> testes

 Data de validade

 Limite de temperatura (conservar a)

 Não congelar

 Risco biológico

 Volume após da reconstituição

 Conteúdo


 Número de lote

 Elaborado por:


 Nocivo

 Corrosivo / Caústico

 Irritante

 Consultar as instruções de uso

 Calibrador

 Controle

 Controle Positivo

 Controle Negativo

 Número de catálogo

 **Wiener lab.**

2000 Rosario - Argentina